Münster 1935 No 164 Med DiSS

Aus der Universitäts-Zahnklinik in Münster
Direktor: Prof. Dr. R. Müller

Die schädigenden Einwirkungen des Hakens der Grubenlampe auf die Zähne

(Herbeigeführt dadurch, daß der Bergmann die Lampe mit den Zähnen trägt bezw. tragen muß)

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Münster

vorgelegt von
Heinz Schnickmann
prakt. Zahnarzt aus Bergkamen i. W.

Bergkamen 1935
Druck: Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Dekan: Prof. Dr. K l i n g e.
Referent: Prof. Dr. M ü l l e r.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555428_0053

Der Beruf des Bergmanns ist einer der gefährlichsten Berufe, die es überhaupt gibt. Vom Augenblick des Arbeitsbeginns bis zum Arbeitsende reiht sich ein Gefahrenmoment an das andere. In diesem Beruf liegt ein großes Heldentum verborgen. Auf der einen Seite stehen dem Bergmann direkte Gefahren gegenüber, wie z. B. Kohlenstaubexplosionen, Schlagwetterexplosionen, Verschüttungsgefahr, Einsturzgefahr. Kurz, die Gefahrenmomente sind derart zahlreich, daß es unmöglich ist, sie alle aufzuzählen. Das also sind direkte Gefahren. Von Außenstehenden werden aber weniger die indirekten Gefahren beachtet, zu denen man viele Krankheiten rechnen kann, die der Beruf des Bergmanns im Gefolge hat. Damit ist zwar das Gebiet der indirekten Gefahren nicht erschöpft, nein, mit der Tätigkeit des Bergmanns ist noch vieles verbunden, was man vorerst nicht als Gefahr bezeichnen kann, sich aber doch zumindest im Laufe der Zeit als Schädigung zeigt.

Es ist bekannt, daß der unentbehrlichste Begleiter des Bergmanns die Grubenlampe ist, ohne die die Ausübung dieses Berufes überhaupt undenkbar wäre. In früherer Zeit verwendete man nur Benzinlampen. Da aber die hierdurch herbeigeführten Gefahren scheinbar zu groß waren, ist man heute zu der weitaus schwereren elektrischen Lampe übergegangen, die mittels eines Gurtes getragen wird, der um den Hals befestigt ist. Da fragt man sich unwillkürlich: Wie kann das schädlich sein? Man versteht es aber sofort, wenn man bedenkt, daß es für den Bergmann viele Situationen gibt, in denen die so getragene Lampe nicht ihren Zweck erfüllt. Dann greift er zu einem schädlichen Hilfsmittel, er hält die Lampe mit den Zähnen. Muß z. B. der Arbeiter im Stapel (Kleiner Schacht von einer Sohle zur andern) arbeiten und dabei Nägel einschlagen in einem Bereich über seiner Kopfhöhe, so würde das Licht der an dem Traggurt befestigten Lampe durch Kopf und Hände weggenommen werden. Also ist er gezwungen, die Lampe mit den Zähnen zu halten, denn so fällt das Licht immer in die Blickrichtung. Dieses Beispiel ist aber nur eines von den vielen, die sich hier anführen ließen und sie alle hier zu schildern, liegt nicht im Sinne meiner Arbeit. Ich will vielmehr versuchen, die schädigenden Einwirkungen nachzuweisen, die der Haken einer so getragenen Lampe auf die Zähne ausübt. Als solche könnten in Frage kommen:

1) Usur?
2) Karies im Anschluß an die Usur?
3) Fraktur?
4) Zahnlockerung?
5) Veränderungen am Periodontium?

Um nun das Vorhandensein der in diesen Punkten festgelegten Schädigungen nachzuweisen, will ich in folgendem besonders typische Fälle anführen. Es handelt sich dabei um Bergleute, die die Gewohnheit haben bezw. durch die Art ihrer Arbeit gezwungen sind, die Lampe mit den Zähnen zu tragen.

1) Bergmann Ernst Haferkamp wurde am 12. 9. 89 geboren, wohnhaft in Weddinghofen bei Bergkamen i. W. Er ist seit 1911 Bergmann und als solcher Gesteinshauer. Mit dieser Tätigkeit ist zwangsläufig das Klettern der sogenannten „Fahrten" verbunden. Unter Fahrten versteht man Leitern. Dabei stößt die Lampe oft an die einzelnen Sprossen und der Haken schleift so über die Zähne des gesamten Frontbereichs. Da eine solche Lampe 7—8 Pfund wiegt, können Schädigungen der Zähne auf die Dauer gar nicht ausbleiben. Ihre Untersuchung ergab folgendes Bild: Usuren, welche sehr deutlich waren, konnte ich feststellen an $\underline{5\,4\,3\,2\,1}/\underline{1\,2\,3\,4\,5}$, im Unterkiefer ebenfalls an $\underline{6\,5}/\underline{5\,6}$, während durch die andauernde Überbelastung der unteren Schneidezähne $\underline{2\,1}/\underline{1\,2}$ frakturiert waren und dann extrahiert worden sind (Bild Nr. 1). Eine Lockerung der genannten mit Usuren behafteten Zähne konnte nicht festgestellt werden. Reizdentin war sehr viel vorhanden, und dort, wo es nicht mehr genügend gebildet wurde, mußte natürlich zwangsläufig die Karies einsetzen. Die angefügte Röntgenaufnahme zeigt genau die Usuren an den Schneidezähnen des Oberkiefers. Veränderungen an der Wurzelspitze sind nicht eingetreten. Sie waren auch wohl im Oberkiefer bei der fehlenden Druckbelastung nicht zu erwarten. Sonst ist das Zahnbett ohne Befund.

2) Bergmann Emil Nowottka, geb. 8. 7. 96, wohnhaft in Bergkamen, Hohenzollernstr. 330. Er ist seit 1914 Bergmann und als solcher ebenfalls Hauer. Auch er mußte wie Fall Nr. 1 ständig Fahrten klettern, wobei er die Lampe mit den Zähnen trug. Nach seinen Angaben verspürte er die Schädigungen der Zähne schon nach zweijähriger Tätigkeit. Dieser Fall stellt wohl die schönsten Usuren dar, die ich in der Reihe meiner Untersuchungen beobachten konnte. Solche konnte ich feststellen im Oberkiefer an folgenden Zähnen $\underline{5\,4\,3\,2\,1}/\underline{1\,2\,3\,4\,5}$. Im Unterkiefer am $\underline{5\,4\,2\,1}/\underline{4\,5}$. Zahnlockerungen konnten auch hier nicht festgestellt werden, ebenso keine fehlenden Zähne, welches wohl darauf zurückzuführen ist, daß die Zähne dieses Patienten von sehr starker und glasharter Beschaffenheit sind. Eine Reizdentinbildung trat sehr offensichtlich vor, worauf wohl das Fehlen der sonst so oft beobachteten Karies nach Usuren zurückzuführen ist (Bild Nr. 2, 3).

Die vorstehenden Angaben werden wiederum durch die Aufnahmen erhärtet. Das Bild des Oberkiefers beweist deutlich die Usuren und somit eine schädigende Einwirkung des Lampenhakens. Veränderungen an der Wurzelspitze, wie sonstige Veränderungen des Zahnbetts sind nicht festzustellen. Die zweite Aufnahme zeigt den Unterkiefer von der rechten und von der linken Seite. Sehr deutlich sind die Usuren von 3 auf 4 und 5 beiderseits zu

erkennen, während auch hier wieder Veränderungen an der Wurzelspitze, soweit es die Aufnahme überhaupt zuläßt, nicht nachzuweisen sind.

3) Georg Westerhoff, geb. 3. 9. 76, wohnhaft in Overberge bei Kamen, Königstr. 109. Er war 34 Jahre Bergmann und hatte also sehr lange Gelegenheit, die Lampe mit den Zähnen zu tragen, da er sehr viel beim Stapelbau beschäftigt war. Usuren sind bei ihm vorhanden am 43/34 und im Oberkiefer an den Schneidezähnen, welches wiederum auf das Schwenken und Schaukeln der Lampe bei Kopfbewegungen zurückzuführen ist (Bild Nr. 4).

Reizdentin vorhanden, während Lockerungen auch in diesem Fall nicht festzustellen waren. Frakturiert und dann extrahiert waren 4/5. Infolge der sehr starken Usuren hatte besonders dieser Patient sehr stark unter Temperatureinflüssen zu leiden. Auch hier zeigt die Röntgenaufnahme wieder deutliche Usuren, vornehmlich aber am 3. So weit erkenntlich, sind auch hier keine Veränderungen am Periodontium vor sich gegangen. Die auf derselben Platte aufgenommenen Zähne des Oberkiefers lassen deutlich die Schädigungen erkennen, denen auch diese Zähne beim Hin- und Herschleudern der Lampe ausgesetzt sind.

4) Friedrich Schuhmacher, Bergmann, Bergkamen, Wilhelmstr. 25, geb. am 13. 3. 78. Er ist ebenfalls 34 Jahre Bergmann und gibt an, Schädigungen an den Zähnen schon innerhalb von 5 Jahren verspürt zu haben. Auch er war Hauer und als solcher sehr viel im Schachtbau beschäftigt. Dieser Fall stellt sehr deutlich die Schädigungen dar, da im Oberkiefer der 541/2 glatt frakturiert sind und im Unterkiefer der 4/. Usuren sind vorhanden im Oberkiefer an den Frontzähnen, während der Unterkiefer solche am 321/12345 aufweist. Lockerungen konnte ich nicht feststellen, auch wenig Karies, wahrscheinlich war die Bildung von Reizdentin stark genug. Auf die schädigenden Einwirkungen wurde er aufmerksam, als nach und nach Stückchen von den Zähnen durch den Lampenhaken abgebrochen wurden und sich dann deutlich Temperatureinflüsse bemerkbar machten. Eine Röntgenaufnahme konnte ich leider nicht beibringen, da inzwischen dieser Patient wegen eines Lungenleidens einen Wohnungswechsel vorgenommen hat.

5) Bergmann Rudolf Murawski, Bergkamen, Moltkestr. 51, geb. am 26. 1. 77. Er war 20 Jahre Bergmann und als solcher Hauer, wobei er vornehmlich im Schacht beschäftigt wurde. Dieser Bergmann zeichnet sich durch besonders starke Zähne aus. Daher war er auch in der Lage, das Gewicht der schweren Lampe einseitig zu verteilen und trug sie daher vornehmlich nur rechts und zwar am 45/. Natürlich mußte auch mal diese Lage des Hakens gewechselt werden, sodaß auch leichtere Usuren am /34 festzustellen waren. Gelockert waren keine Zähne, dafür aber destomehr frakturiert, 654/456. Die Frakturen im Oberkiefer erklären sich daher, daß der Bergmann oft in den schwierigsten Lagen arbeiten muß, sodaß dann das Gewicht der Lampe sehr auf den Zähnen des Oberkiefers lastet (Bild Nr. 5). Bei der Röntgenaufnahme habe ich mich auf die untere linke Kieferhälfte und zwar auf das Gebiet von /1—5 beschränkt. Die angegebenen Usuren sind leicht zu erkennen. Veränderungen an der Wurzelspitze keine, wohl aber in geringem Maße ein Zahnbettschwund, der aber hier ebensogut anderweitig bedingt sein kann.

6) Bergmann Heinrich Desinger, Bergkamen, Kaiserstr. 118, geb. am 7. 11. 77. Er war 33 Jahre Bergmann und ebenfalls Schachthauer. Dieser Patient hat auch sehr kräftige Zähne. Usuren konnte ich feststellen am 3 4 / 3 4 und im Oberkiefer am 1 2 3 4 / und oben links nur am 1 und 3, welches auch wieder auf Schleifen und Schwenken des Lampenhakens bei Kopfbewegungen zurückzuführen ist (Bild Nr. 6).

In diesem Fall waren keine Frakturen festzustellen, ebenso auch keine Lockerungen der Zähne. Im Vergleich zu den vorhergehenden Fällen weist dieser am wenigsten Schäden auf. Das ist auch durch die Röntgenaufnahme bewiesen. Dargestellt wird auch hier wieder ein Teil der linken unteren Kieferhälfte mit leichter Usur am / 4 3. Sonstige Veränderungen im Bereiche der Wurzelspitze und des übrigen Zahnbetts sind nicht zu erkennen, abgesehen von einer leichten Taschenbildung.

7) Bergmann Karl Thiemann, Bergkamen, Horst Wesselstr. 78, geboren 2. 1. 85. Auch er war viele Jahre Hauer und vorher schon ist zu bemerken, daß seine Zähne die schönsten und charakteristischsten Usuren meiner ganzen Untersuchungsreihe aufweisen. Durch die zahlreichen Frakturen werden schlagartig die verheerenden Schädigungen beleuchtet, die solch ein Lampenhaken auszulösen vermag. Usuren sind hier hauptsächlich auf den Unterkiefer beschränkt und zwar sehr deutlich am 5 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5 und im Oberkiefer am 3 4 5 /. 2 / und / 2 3 4 sind frakturiert. Auch im Unterkiefer sind Frakturen vorhanden und zwar am / 5 6 6 / (Bild Nr. 7). Teilweise sind die Wurzeln der frakturierten Zähne schon extrahiert worden. Auch in diesem Fall wäre noch zu bemerken, daß Lockerungen der Zähne nicht vorhanden sind, wie auch nach Entstehung der Usuren und leichteren Frakturen wesentliche Temperatureinflüsse nicht bemerkt wurden. Es ist mir gelungen, durch Abdecken der Platte beide Seiten des Unterkiefers in obigem Röntgenbild festzuhalten. Man erkennt sehr schön die Usuren, ganz besonders am 3 / 3. Das Gebiet um die Wurzelspitze zeigt keine Veränderungen. Zahnbettschwund ist auch hier vorhanden, der jedoch noch keine Lockerung zur Folge hatte.

8) Bergmann Heinrich Biermann, Bergkamen, Horst Wesselstr. 21, geb. 25. 5. 99, ist in seinem Fach Stapelzimmerhauer. Gerade dieser Beruf bringt es mit sich, daß der Bergmann unbedingt darauf angewiesen ist, die Lampe mit den Zähnen zu halten. Es können dann Usuren gar nicht ausbleiben. Im Unterkiefer sind diese vorhanden an 5 4 3 2 / 2 3 4 5 und im Oberkiefer am 1 /. Frakturiert sind im Oberkiefer der / 5 6. Wie sehr das Schleifen des Lampenhakens die Schneidezähne angreift, sieht man an dem Zahn 1 /. Dieser trug schon zweimal ein Stiftinlay und beide Male wurde es durch den Lampenhaken herausgerissen (Bild Nr. 8).

Die beiden 6 / 6 litten auch besonders unter der Absplitterung kleinster Fragmente und wurden dann schließlich ganz zerstört. Eine Lockerung der Zähne war auch in diesem Fall nicht zu bemerken. Durch die Röntgenaufnahme sind die angegebenen Usuren dargestellt und deutlich zu erkennen bei / 3 und / 4. Sonstige Veränderungen sind im Bild nicht zu erkennen.

9) Bergmann Fritz Knäpper, Overberge Nr. 80, geb. 20. 4. 70, ist jetzt schon Invalide und während seiner 37 jährigen Tätigkeit Zimmerhauer. Als solcher trug er ständig die Lampe mit den Zähnen und sie litten noch ganz besonders darunter, daß er beim Schichtwechsel eine 40 m hohe Leiter

erklimmen mußte und immer dabei die Lampe im Munde hatte. Sie pendelte hin und her und so mußten sich dann Schädigungen zeigen. Usuren hat er im Unterkiefer im Bereich von 5/ bis /5. Auch wie im vorhergehenden Fall sind hier die beiden 6/6 durch Überbelastung vollkommen zerstört. Im Oberkiefer sind die Einwirkungen nur noch festzustellen an 1/1 (Bild Nr. 9, 10).

Frakturen sind vorhanden /234 und nach seinen Angaben sind auch 1234/ frakturiert und dann extrahiert worden. In diesem Fall möchte ich die Lockerungen unberücksichtigt lassen, da das Alter von 64 Jahren leicht zu Trugschlüssen Anlaß geben könnte. Zum Nachweis der von mir gemachten Angaben habe ich auch hier wieder Aufnahmen vom Unter- und Oberkiefer beigefügt. Bei der Betrachtung der Aufnahme des Unterkiefers sieht man deutlich einen Bogen in der Bißebene, der durch die Usuren am 234/ gebildet wird. Bei der Oberkieferaufnahme habe ich lediglich eine Abnutzung der Schneidezähne nachweisen wollen, die durch das Schwenken der Lampe bedingt ist.

10) Der Bergmann Valentin Schenk, Bergkamen, Franz Seldte Str. 8, geb. 18. 2. 80, ist seit 29 Jahren Bergmann. Als Schachthauer war er auch wiederum ganz besonders auf das Halten der Lampe mit den Zähnen angewiesen. Auch in diesem Fall sind keine Lockerungen zu verzeichnen, während er von den üblichen Usuren nicht verschont geblieben ist, so fand ich diese im Oberkiefer am 54321/1234. /56 sind nach seiner Angabe durch den Lampenhaken abgebrochen worden (Bild Nr. 11). Der Unterkiefer weist Usuren auf am 12345/ und /1245, während die Fraktur des /3 jetzt noch deutlich sichtbar ist. Wiederum sind auch in diesem Fall die beiden 6/6 tief zerstört. Nachdem ich in den vorhergehenden Fällen nacheinander alle Schäden im Röntgenbild festgehalten habe, habe ich mich hier auf eine Aufnahme der Zähne im Frontbereich des Oberkiefers beschränkt, um auch hier nochmals nachzuweisen, daß eben auch durch das Schwenken der Lampe der Haken die oberen Zähne mitbeschädigt. Man erkennt es an den abgerundeten Ecken der Schneidezahnkronen.

11) Bergmann Friedrich Hamel, Bergkamen, Zeppelinstr. 115, geb. 22. 4. 67, hat infolge seines Alters den Beruf des Bergmanns bereits quittiert und ist jetzt Invalide. Seine 34jährige Tätigkeit und das damit verbundene Halten der Lampe mit den Zähnen sind auch an ihm nicht spurlos vorübergegangen. So hat er im Unterkiefer Usuren im Bereich der 5432/2345. Im Oberkiefer am 543/2345. Diese Usuren sind sehr typisch ausgeprägt. Es sind außerdem leichte Lockerungen zu verzeichnen, die sich aber auch in diesem Fall mit Rücksicht auf das vorgeschrittene Alter und der damit verbundenen üblichen Lockerung der Zähne nicht mehr in die Reihe der Untersuchungen einbeziehen lassen. Auf eine Röntgenaufnahme mußte ich leider verzichten, da der Patient z. Z. sehr schwer erkrankt ist.

12) Der Bergmann Friedrich Mause wurde am 23. 2. 80 geboren und wohnt in Bergkamen, Goebbelsstr. 12. Er mußte als Hauer alle vorkommenden Bergmannsarbeiten verrichten und dazu noch in sehr niedrigen Flözen mit nur 1 m Höhe (Bld Nr. 12). In diesen Flözen mußte er sich dann kriechend fortbewegen mit der Lampe im Mund, wobei er selbstverständlich hier und dort mit der Lampe anstieß oder -schlug. Er selbst weiß sich zu erinnern, daß Schädigungen schon nach zweijähriger bergmännischer Tätigkeit auftraten.

Usuren hat er im Oberkiefer am 5 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5, und genau so im Unterkiefer am 5 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5, ganz besonders gut sind diese am 3 / 3. Lockerungen sind nicht zu verzeichnen. Es ist auch hier wieder zu bemerken, daß die 6 / 6 fehlen. Auch hier wieder ist der Unterkiefer und die Kronen der oberen Schneidezähne auf einer Platte festgehalten (Bild Nr. 12). Mit den oberen Zähnen begonnen sieht man deutlich etwa schaufelförmige Abrundungen der Ecken der Schneidezähne. Der Unterkiefer zeigt neben leichteren Usuren am 4 / und 5 / deutlicher solche am 3 /. Weiterhin auch noch leichtere Usuren an den unteren Schneidezähnen. Sonstige Veränderungen sind nicht zu erkennen.

13) Bergmann Georg Schameitat, Bergkamen, Bismarckstr. 22, wurde am 21. 11. 87 geboren. Er ist 23 Jahre Bergmann und als solcher Hauer. Die Lampe trug er sehr häufig mit den Zähnen, ohne aber wahrscheinlich sehr viel damit geschwenkt zu haben, denn die Usuren sind bei ihm wie folgt verteilt: 3 2 / 2 3 und 4 3 / 3 4. Diese Usuren zusammen ergeben im Schlußbiß ein Loch in Dicke eines Lampenhakens. Sonst sind die Zähne noch alle vorhanden und auch Lockerungen sind nicht zu verzeichnen (Bild Nr. 13). Diese Röntgenaufnahme zeigt auch wieder auf einer Platte die untere und obere Frontzahnpartie mit leichten Usuren an den eben benannten Stellen, also Unterkiefer / 3 4 und Oberkiefer 2 3 /. Sonstige Veränderungen sind hier nicht festzustellen.

14) Bergmann Heinrich Lappe, Bergkamen, geboren am 27. 7. 85. Er ist schon 24 Jahre Bergmann und von dieser Zeit trug er während 10 Jahren ständig die Lampte mit den Zähnen. Auch er ist von Beruf Hauer, die ja am meisten die Lampe mit den Zähnen halten müssen (Bild Nr. 14, 15). Er hat auch sehr schön ausgeprägte Usuren im Oberkiefer am 5 4 3 2 1 / 1 2 3 4 5 und im Unterkiefer hauptsächlich am 1 2 3 4 5 /. Diese Erscheinung ist darauf zurückzuführen, daß er die Lampe größtenteils nur rechtsseitig trug. Lockerungen der Zähne sind auch hier nicht zu verzeichnen, ebenso ist die Bildung von Reizdentin ganz normal, sodaß sich die Karies nicht ausbreiten konnte. Betrachtet man zunächst die Aufnahme des Unterkiefers, so sieht man an allen aufgenommenen Zähnen deutliche Usuren. Es befindet sich auf der einen Platte die rechte und linke Seite des Unterkiefers. Ebenso deutlich sind auch die Erscheinungen am Oberkiefer und zwar so stark, daß die Zahnebene beinahe mit einer Säge verglichen werden kann. Im Unterkiefer ist auch ein Schwund des Zahnbetts zu erkennen, jedoch sind, wie schon erwähnt, keine Lockerungen zu verzeichnen.

15) Bergmann Emil Kilp, Bergkamen, wurde am 29. 5. 98 geboren und trug als Hauer ständig die Lampe mit den Zähnen. Dieser Fall beweist auch wieder deutlich die zerstörende Wirkung des Lampenhakens, die sich hier vor allem durch die zahlreichen Frakturen zeigt, die im Oberkiefer wie folgt verteilt sind: 4 3 2 / 2 3 4. Es ist selbstverständlich, daß neben diesen Frakturen die Usuren zwangsläufig in den Hintergrund treten und daher im Oberkiefer nur am 1 / zu bemerken sind, während im Unterkiefer dieselben auf 5 4 3 / 3 4 verteilt sind. Er trug die Lampe meistens unten rechts, sodaß auch die Usuren am ausgeprägtesten auf der rechten Seite sind. Lockerungen sind auch hier wiederum nicht vorhanden. Auf eine Röntgenaufnahme habe ich verzichtet.

16) Bergmann Josef Ludwig, Bergkamen, wurde am 23. 5. 1900 geboren. Er ist 13 Jahre Bergmann und als solcher Hauer. Er trug nicht so lange wie die vorher angeführten Fälle die Lampe mit den Zähnen. Aber trotzdem sind auch hier schon Usuren vorhanden und zwar am 4 3 / 3 4 und ebenso am Unterkiefer. Lockerungen und Frakturen sind nicht zu verzeichnen (Bild Nr. 16). Zum Nachweis dieser Angaben habe ich obige Röntgenaufnahme vom Unterkiefer beigefügt, auf welcher man deutlich die Usuren erkennen kann, ganz besonders am 2/. Weitere Erscheinungen im Bereich der Wurzelspitze sind nicht vorhanden.

17) Bergmann Richard Rudolf, wurde am 7. 6. 88 geboren. Er ist bereits seit 28 Jahren Bergmann und als solcher vornehmlich Zimmerhauer und so war auch er besonders auf das Halten der Lampe mit den Zähnen angewiesen, wie ich das ja schon in vorher genannten Fällen angedeutet habe. Sehr schön ausgeprägte Usuren hat er im Unterkiefer am 3 4 / 3, während dieselben im Oberkiefer auf den 3 / 2 beschränkt sind (Bild Nr. 17). Bei der starken Belastung der Zähne gerade bei einem Zimmerhauer lagen natürlich auch Frakturen im Bereich der Möglichkeit und so sind diese festzustellen im Oberkiefer am 4 3 / 4 5, während im Unterkiefer nur der 4 / in Mitleidenschaft gezogen wurde. Lockerungen sind auch hier nicht zu verzeichnen. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Symptome, die für die Reihe dieser Untersuchungen ausschlaggebend sind, hier sehr gut ausgeprägt sind. Die beigefügte Röntgenaufnahme zeigt den Unterkiefer mit den Zähnen 1 2 3 4 5 /. Am 3 / erkennt man eine sehr schöne Usur. Weiterhin befindet sich noch darauf der frakturierte 5 /. Sonst ohne Befund.

18) Bergmann Karl Semerau, geb. 7. 10. 97, wohnhaft in Bergkamen. Er ist 15 Jahre Bergmann. Während im vorhergehenden Fall alle für diese Arbeit in Frage kommenden Symptome sehr schön ausgebildet waren, fällt dieser Fall sehr stark ab. Es sind nur ganz leichte Usuren vorhanden am 3 / und / 4 5. Selbst wenn die vorhandenen Frakturen am 3 / und 4 / mit berücksichtigt werden, so reicht doch alles nicht aus, um von einer schädigenden Einwirkung reden zu können. Lockerungen sind auch hier nicht zu verzeichnen. Alles ergibt sich aus obiger Röntgenaufnahme (Bild Nr. 18).

19) Bergmann Berthold Entner, geb. am 21. 11. 96, wohnhaft in Bergkamen, ist seit 18 Jahren Hauer. Er kletterte viel im Stapel und hielt dabei die Lampe mit den Zähnen. Leider sind seine Zähne von einer ziemlich weichen Konsistenz, sodaß Usuren sich kaum bilden konnten. Dafür splitterten aber nach seinen Angaben immer kleine Fragmente von den Zähnen ab, sodaß diese später gezogen werden mußten und er jetzt ein part. Oberstück trägt. Im Unterkiefer gingen unter gleichen Umständen 6 / und / 3 6 verloren. Wenn man hier also die Angaben des Patienten berücksichtigen darf, so ist immerhin die schädigende Einwirkung des Lampenhakens auf die Zähne bewiesen. Lockerungen waren auch hier nicht festzustellen. Eine Röntgenaufnahme konnte ich für diesen Fall leider nicht beibringen.

20) Bergmann Paul Buchholz, geb. am 19. 9. 97, wohnhaft in Bergkamen, ist 14 Jahre im Bergbau tätig. Als Hauer mußte er natürlich wie alle vorhergehenden Fälle unter denselben Voraussetzungen seine Arbeit verrichten.

Usuren sind bei ihm vorhanden am 3 4 5/ und /4, während der /5 bereits frakturiert ist (Bild Nr. 19). Im Oberkiefer sind die beiden 5/5 glatt frakturiert und dann extrahiert worden. Lockerungen sind auch hier nicht vorhanden. Von der rechten unteren Kieferpartie liegt auch wiederum obige Aufnahme vor. Man erkennt darauf die Einwirkungen des Lampenhakens beim 2 3 4/. An der Wurzelspitze sind keine Veränderungen zu erkennen, dagegen Taschenbildungen von 1/ bis 3/. Trotzdem sind keine Lockerungen vorhanden.

21) Bergmann Reinhold Bartz wurde am 5. 2. 04 geboren. Er ist seit 14 Jahren Bergmann und hat als Hauer größtenteils nur im Stapel gearbeitet, wo er darauf angewiesen war, die Lampe mit den Zähnen zu halten und es ist leicht erklärlich, daß dieses auf die Dauer Beschädigungen der Zähne im Gefolge haben mußte (Bild Nr. 20). Während Lockerungen nicht vorhanden sind, sind aber Usuren am 2 3/ und /3 4 5. Im Oberkiefer sind Frakturen vorherrschend und zwar 2 4/ und /4 5, während nur 3/ von Usuren betroffen ist. Reizdentin normal vorhanden. Eine schädigende Einwirkung des Lampenhakens ist auch in diesem Fall nicht zu verkennen, wie das auf dem Röntgenbild sehr gut zu sehen ist, z. B. /2 3 4. Über die Partie um die Wurzelspitze kann man leider nicht urteilen, da die Aufnahme hier etwas verzerrt ist. Es ist auch weiter nicht von Bedeutung, da in keinem der bisher demonstrierten Fälle irgend eine Veränderung nachgewiesen werden konnte.

22) Der Bergmann Hermann Szallnas, geb. am 1. 10. 85, ist seit 1909 Hauer, wohnhaft in Bergkamen. Er nimmt heute auch noch den Lampenhaken in den Mund und zwar vornehmlich beim Fahrtenklettern. Nach seinen Angaben trägt er nicht die Lampe mit dem Halsgurt, da er befürchtet, die Lampe könne zufällig ausklinken und beim Herabfallen jemanden treffen (Bild Nr. 21). Die Usuren sind bei ihm nur auf den Unterkiefer beschränkt und zwar auf den Bereich des 5 4 3 2 1/1 2 3 4 5. Im Oberkiefer wurde 3 2 1/1 2 3 frakturiert. Lockerungen sind nicht vorhanden. Dieser Fall beweist in aller Deutlichkeit die schädigenden Einwirkungen und vermittelt uns auch ein Bild davon, wie es der Bergmann versteht, etwa sich bietenden Gefahren vorzubeugen. Die Aufnahme zeigt den /2 3 4 5. An allen diesen Zähnen sind deutliche Usuren. Auffällig ist auch hier wieder teilweiser Schwund des Zahnbetts, dagegen an der Wurzelspitze kein Befund.

23) Bergmann Wladislaus Schinitzki, geb. am 23. 8. 99, ist seit 19 Jahren Bergmann und trägt heute noch die Lampe mit den Zähnen. Im Unterkiefer lagert der Lampenhaken zwischen 3 4/3 4, sodaß hier Usuren vorhanden sind (Bild Nr. 22, 23). Da nun beim Bücken der Lampenhaken sehr viel hin und herrutscht, sind die Schneidezähne unten etwas gelockert, während im Oberkiefer der 1 2/ davon in Mitleidenschaft gezogen wurde. Er brach nach seinen Angaben bei dieser Gelegenheit ab und wurde dann extrahiert. Jedenfalls ist auch hier die schädigende Einwirkung keineswegs zu verkennen, wie das ja auch auf den Röntgenbildern zu sehen ist. Zunächst im Unterkiefer die Usuren am /3 4, sonst weiter keine Veränderungen. Die erwähnten Lockerungen lassen sich hier leicht erklären, da ein Zahnbettschwund deutlich zutage tritt. Im Oberkiefer zeigt der 2 3/ deutliche Spuren der Einwirkung des Lampenhakens, sodaß sich allmählich eine Abrundung der Krone der genannten 2 3/ gebildet hat. Außerdem sind die genannten Taschenbildungen zu erkennen.

24) Bergmann Wilhelm Pöhler, geb. am 18. 9. 89 wohnhaft in Bergkamen. Er ist Hauer und merkte selbst, daß die Zähne unter der Einwirkung des Lampenhakens litten. Er hat Usuren am Unterkiefer im Bereich des 1—5 / 1—5, während auch hier wieder die beiden 6 / 6 der Einwirkung nicht standhalten konnten und dann zerstört worden sind. Der Oberkiefer läßt Usuren erkennen am 1 2 3 / und / 1 3, dagegen sind / 2 4 bereits frakturiert (Bild Nr. 24). Auch dieser letzte Fall läßt eine Bejahung der schädigenden Momente unbedingt zu. Lockerungen sind nicht zu verzeichnen. Obige Röntgenaufnahme läßt deutliche Usuren am / 3 4 5 erkennen. Weitere Veränderungen sind nicht vorhanden.

25) Der Bergmann Jakob Weber, Bergkamen, wurde am 16. 7. 80 geboren. Er ist 35 Jahre Bergmann und als solcher während der längsten Zeit Hauer gewesen. Da er häufig die Lampe mit den Zähnen trug, lassen sich auch hier die Spuren der schädigenden Einwirkungen nicht verkennen. So im Unterkiefer am 3 4 / 3 4. Diese Schädigungen gehen sogar so weit, daß beide 5 / 5 glatt frakturierten (Bild Nr. 25). Auch hier sind wieder beide 6 / 6 mitzerstört worden. Im Oberkiefer sind keine Usuren zu erkennen, dagegen sind 3 / und / 3 4 frakturiert und dann extrahiert worden. Lockerungen sind auch hier nicht zu verzeichnen. Auf der Röntgenaufnahme sind deutlich erkennbar die Usuren am / 3 4 und der frakturierte / 5. Weitere Veränderungen nicht vorhanden.

26) Bergmann Friedrich Gräwe, Bergkamen, Rüsselstraße, wurde am 25. 10. 79 geboren. Er war 35 Jahre Bergmann und als solcher Hauer. Er hat ein ziemlich starkes Gebiß und war daher wohl befähigt, die Lampe mit den Zähnen zu tragen. Seine Zähne sind das schönste Spiegelbild der jahrelangen Schädigungen, denen sie durch den Lampenhaken ausgesetzt sind. Man findet Usuren im Unterkiefer am 1 2 3 4 / 1 2 3 4. Im Oberkiefer am / 3 4 5 und 3 4 5 / sind frakturiert (Bild Nr. 26). Reizdentinbildung sehr stark. Lockerungen sind keine zu verzeichnen. Auf der anliegenden Röntgenaufnahme habe ich die genannten Partien beider Unterkieferseiten auf einer Platte festgehalten. Man erkennt sehr schön die angegebenen Usuren. Auf der einen Seite erkennt man weiterhin, welch starke Belastung eine solche Lampe ausübt, da nämlich die beiden Zähne 3 und 4 deutlich gegeneinander gekippt sind. Da die Wurzelspitzen nur zum Teil abgebildet sind, muß ich mich darüber eines Urteils enthalten.

Mit diesem Fall ist die Reihe meiner Untersuchungen abgeschlossen. Ich hatte eingangs folgende Schädigungen aufgezählt, die unter der Einwirkung des Lampenhakens herbeigeführt werden konnten:

1) Usur
2) Karies im Anschluß an die Usur
3) Fraktur
4) Zahnlockerung
5) Veränderungen am Periodontium.

Die schädigenden Einflüsse waren auf Grund der angeführten Fälle nicht zu verkennen und auch röntgenologisch nachzuweisen.

Wie ein roter Faden zieht sich zunächst die Usur durch die gesamte Aufstellung, sodaß diese wohl in erster Linie das Endergebnis aller immer wieder einwirkenden Schädigungen ist. In keinem Fall war sie nicht festzustellen, nur mit dem Unterschied, daß sie bei einem deutlicher als beim anderen hervortrat. Das Aussehen dieser Usuren paßt sich den verschiedenen Kieferformen an, denn, um die schwere Lampe besser tragen zu können, werden von den Bergleuten die Haken so gebogen, daß sie möglichst bequem im Munde zu tragen sind. Weiterhin lag auch nahe, daß bei der andauernden Abnutzung die Widerstandsfähigkeit des Zahnes leidet, insbesondere also der Zahn an den besonders beanspruchten Stellen seines Schmelzes beraubt wird und dann der Karies verfällt. In vielen Fällen war aber die Bildung von Reizdentin sehr stark, sodaß der Zahn vor der Karies geschützt war. In den Fällen aber, wo nicht genügend Reizdentin vorhanden war, konnte natürlich durch die dann eintretende Karies die Fraktur nur gefördert werden, denn sie war nächst der Usur am meisten festzustellen und das läßt sich leicht erklären, wenn man berücksichtigt, daß das Gewicht der Grubenlampe zwischen 8 und 9 Pfund liegt. Es ergeben sich für den Bergmann viele Situationen, wo er blitzschnell den Kopf bewegen muß, um irgendwelchen sich bietenden Gefahren zu entgehen. Dadurch wird die Belastung noch ganz besonders erhöht, deren Endergebnis die Usur oder die nunmehr behandelte Fraktur darstellt. Nun könnte man fragen und die Frage wäre auch durchaus berechtigt: Wäre statt der Fraktur nicht viel eher eine Lockerung der Zähne zu erwarten? Es ist daher auch erstaunlich, daß die Reihe der untersuchten Fälle nur in ganz verschwindend geringer Zahl Lockerungen aufwiesen, die aber wiederum so geringfügig waren, daß auch diese Frage verneint werden muß. Es ist wohl anzunehmen, da nach meinen Erfahrungen keine besonders kräftigen Zähne vorlagen, daß sich die Zähne der Funktion — Halten der Lampe — und der damit verbundenen Belastung anpaßten, d. h. fester in ihrer Alveole stehen. Daß dieses wirklich der Fall sein muß, soll folgendes kleines Beispiel beweisen. Es gibt viele Bergleute, die auf ihre so gefestigten Zähne sehr stolz sind und daher hatte ich oft Gelegenheit zu beobachten, wie sie nicht nur Biergläser zerbissen sondern auch Biertische mit den Zähnen aufhoben. Dazu ist eben kein Mensch in der Lage, dessen Zähne und vor allem dessen Zahnbett nicht solchen Belastungen angepaßt ist. Damit wäre ich beim 5. Punkt: Veränderungen am Periodontium. Es lag nahe, daß durch die dauernde Belastung des Zahnes durch die Lampe, eine Überbelastung der Wurzelhaut herbeigeführt werden konnte, die dann eine chron. Periodontitis zur Folge haben kann. Ich habe weiter daran gedacht, daß im Anschluß an die Wurzelhautentzün-

dung Knocheneinschmelzungen an der Wurzelspitze eintreten konnten, als deren Ausgleich sich dann die Hyperzementose bilden kann. Im Röntgenbild waren aber weder Einschmelzungen noch Hyperzementosen zu sehen. Es müssen aber, um auf das eben angeführte Beispiel nochmals zurückzukommen, Verschmelzungen zwischen Zahn und Zahnbett stattgefunden haben, die eben im Röntgenbild nicht festgehalten werden können. Wohl waren in einigen Fällen Taschenbildungen zu beobachten, aber da diese Fälle sehr gering waren, ist es zweifelhaft, ob sie mit der Einwirkung der Belastung in Verbindung gebracht werden können. Es können daher folgende Punkte ausgeschlossen werden:

1) Zahnlockerung
2) Veränderungen am Periodontium.

Als Hauptcharakteristikum bliebe also übrig: Die Usur, die Fraktur und vor allem beim $\overline{6/6}$ die Karies nach der Usur. Ich will aber bei letzterem bemerken, daß man hier mit der Beurteilung sehr vorsichtig sein muß, da in seiner Härte der 6er zwischenbleibendem Zahn und Milchzahn steht.

Da sich in vielen Fällen die Fraktur an dauernd erfolgte Usuren anschließt, verliert der Bergmann auf diese Weise so manchen Zahn. Die soziale Lage des Bergmanns gestattet nun eben nicht, daß dieser Verlust durch Brücken wieder wett gemacht werden kann. Es tritt daher an diese Stelle die Prothese und diese ist sogar für ihn von Vorteil, vorausgesetzt, daß er die Lampe noch weiter so tragen muß, denn die schönste und zweckmäßigste Brücke würde auf die Dauer solchen Abnutzungen nicht standhalten. Die Prothese kann er aber während der Arbeit herausnehmen. Es war daher ins Auge zu fassen, eine Methode zu finden, die den Bergmann von dieser Last befreit. In früheren Zeiten der kleinen Benzinlampe trug fast jeder Bergmann die Lampe mit den Zähnen. Als dann an ihre Stelle die schwere elektrische Lampe trat, war eine große Zahl der Knappen infolge des schweren Gewichts der Lampe schon nicht mehr in der Lage, diese mit den Zähnen zu halten. Sie sollte daher mit einem Gurt getragen werden, welcher um den Hals gehängt wird. Da aber so nur ein Blickfeld bis zur Höhe der Augen beleuchtet wurde, muß eben, um höhere Stellen zu beleuchten, die Lampe mit den Zähnen gehalten werden, da so die Lichtstrahlen jeder Kopfbewegung folgen und somit der Blickrichtung entsprechen. Der Traggurt ist also noch nicht vollkommen. In amerikanischen Bergwerken hat man die Frage so gelöst, als sich das Licht an einer eigens für diesen Zweck getragenen Lederhaube befindet. Das hat den großen Vorteil, daß der Bergmann die Lampe nicht mehr mit den Zähnen

halten braucht, um das Licht in seinem ganzen Blickfeld zu haben, denn so fällt es, gleich wie er sich dreht, ob er nach oben oder unten sieht, immer in die Blickrichtung. Es wäre also zu begrüßen, wenn eine ähnliche Einrichtung zum Wohle unserer Knappen auch in Deutschland getroffen würde.

Zum Schluß ist es mir ein innerstes Bedürfnis, Herrn Prof. Dr. Müller für die Anregung zu der Arbeit und die wohlwollende Unterstützung bei der Bearbeitung meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich wurde am 25. Januar 1910 als Sohn des Gastwirts Friedrich Schnickmann und seiner Ehefrau Wilhelmine geb. Ketter zu Methler 163b, Kreis Unna, geboren. Ich besuchte das Realprogymnasium zu Kamen, die Hindenburgrealschule zu Dortmund und bestand Ostern 1929 an der Oberrealschule zu Dortmund das Abiturientenexamen. Vom Sommersemester 1929 bis Wintersemester 1932/33 studierte ich Zahnheilkunde an der Universität Münster. Die zahnärztliche Vorprüfung bestand ich am Schluß des Wintersemesters 1931, das Staatsexamen am 6. Dezember 1932. Am 10. Februar 1933 ließ ich mich als Zahnarzt in Bergkamen i. W. nieder.